EXERCICE N°4 : **30'** **5 points**

Soit f la fonction définie sur]-1/2 , +∞[par $f(x) = 1 + \dfrac{x - 1}{\sqrt{2x + 1}}$.

1) Dresser le tableau de variation de f.

2) Etudier la position de ζ_f par rapport à la droite Δ : y = x.

3) Tracer Δ et ζ_f .

4) Soit $I = \int_0^1 \dfrac{1 - x}{\sqrt{2x + 1}}\, dx$.

a) Donner une interprétation graphique de I.

b) Calculer I.

5) a) Montrer que f réalise une bijection de]-1/2 , +∞[sur un intervalle J que l'on précisera.

b) Tracer dans le même repère que ζ_f , la courbe de $\zeta_{f^{-1}}$.

c) Déterminer l'aire de la partie limitée par ζ_f et $\zeta_{f^{-1}}$.

Qarray.tn -Aqra Blech- Qarray.tn
Qarray.tn -Aqra Blech- Qarray.tn